

1. Sea $f : \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^2$ la aplicación lineal definida por

$$f(x, y, z) = (x - y + 2z, x - z).$$

[No hace falta que demuestres que la aplicación es lineal.]

- (i) Calcula la matriz de f con respecto a las bases estándar [a veces llamadas canónicas] de \mathbb{R}^3 y \mathbb{R}^2 .
 - (ii) Calcula la matriz de f con respecto a las bases $\{(1, 1, 1), (0, 1, 1), (0, 0, 1)\}$ de \mathbb{R}^3 y $\{(1, 1), (1, -1)\}$ de \mathbb{R}^2 . [No hace falta que demuestres que son bases.]
-

2. Sea $g : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$ una aplicación lineal tal que

$$g(1, 1) = (0, 3) \quad \text{y} \quad f(-2, -1) = (1, -5).$$

- (i) Calcula la matriz de f con respecto a la base estándar de \mathbb{R}^2 .
 - (ii) Escribe explícitamente $g(x, y)$ como un vector para cualquier $(x, y) \in \mathbb{R}^2$.
-